

**Bisakah Mengunyah Permen Mengurangi Post Operative Nausea Vomitus (PONV)? Studi Kasus pada Pasien Paska Kolektomi**

**Ade Suryaman**

Prodi Diploma III Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jambi, Jambi, Indonesia; adesuryaman1987@gmail.com  
(koresponden)

**Ismail Fahmi**

Prodi Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Jambi, Jambi, Indonesia; fahmi270684@gmail.com

**Daryanto**

Prodi Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Jambi, Jambi, Indonesia; daryanto2766@gmail.com

**Nyimas Siti Suraya**

Instalasi Bedah Sentral, RSUD Raden Mattaher Jambi, Jambi, Indonesia; nyimas.sitisuraya@gmail.com

**Amelia Ganefianty**

Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia; ganefianty@gmail.com

**Kaimudin**

Prodi Diploma IV Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jambi, Jambi, Indonesia; kaimudinjambi@gmail.com

**ABSTRACT**

*Colorectal cancer is the third highest incidence in the world and surgery is the most common modality performed. The healing process is relatively longer, so the issue of post-surgical recovery becomes very important. A person cannot eat and drink comfortably if they are nauseous, vomiting, causing the recovery process to take a long time. Chewing sugarless gum is believed to reduce nausea and vomiting after surgery, thus speeding up the recovery of the digestive system. This study aimed to explain the application of nursing care with a focus on chewing gum intervention to reduce Post Operative Nausea Vomitus (PONV) in post colectomy patients. The method used was a case study involving 2 patients after colectomy surgery with a nursing diagnosis of Nausea (D.0076) using the SDKI. The chewing gum used was sugarless gum. Post-operative assessment nausea & vomiting sheet was used as an evaluation standard to assess nausea and vomiting. Evaluation was carried out 15 minutes after chewing gum. The results of the study showed that nausea felt reduced, after 2 hours after chewing gum, nausea returned with a score of 7 for client 1, and 8 for client 2 at a tolerable level. It was concluded that chewing sugarless gum is a cheap and effective method of reducing post-colectomy nausea and vomiting, so it can be chosen as a nursing intervention for the nursing problem of post-colectomy nausea.*

**Keywords:** chewing gum; post operative nausea vomiting; nauseous; vomit

**ABSTRAK**

Kanker kolorektal merupakan kejadian tertinggi ke tiga di dunia dan pembedahan merupakan modalitas paling banyak dilakukan. Proses Penyembuhan relatif lebih lama, sehingga isu pemulihan pasca pembedahan menjadi sangat penting. Seseorang tidak dapat makan dan minum dengan nyaman jika mual muntah sehingga menyebabkan lamanya proses pemulihan. Mengunyah permen karet tanpa gula dipercaya dapat mengurangi mual muntah pada pasca pembedahan, sehingga mempercepat pulihnya sistem pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan penerapan asuhan keparawatan dengan fokus intervensi mengunyah permen karet untuk mengurangi Post Operative Nausea Vomitus (PONV) pada pasien paska kolektomi. Metode yang digunakan adalah studi kasus yang melibatkan 2 pasien pasca pembedahan kolektomi dengan diagnosis keperawatan adalah Nausea (D.0076) menggunakan SDKI. Permen karet yang digunakan adalah permen karet tanpa gula. Post-operative assessment nausea & vomiting sheet dijadikan standar evaluasi untuk menilai mual muntah. Evaluasi dilakukan 15 menit paska mengunyah permen karet. Hasil studi menunjukkan bahwa mual dirasakan berkurang, setelah 2 jam paska mengunyah permen karet, mual kembali muncul dengan nilai 7 untuk klien 1, dan 8 untuk klien 2 pada level yang dapat ditoleransi. Disimpulkan bahwa mengunyah permen karet tanpa gula merupakan metode yang murah dan efektif dalam mengurangi mual dan muntah paska kolektomi, sehingga dapat dipilih sebagai intervensi keperawatan untuk masalah keperawatan nausea paska kolektomi.

**Kata kunci:** mengunyah permen karet; post operative nausea vomitus; mual; muntah

**PENDAHULUAN**

Kanker kolorektal merupakan penyakit kanker yang berkembang pada pada kolon dan rektum.<sup>(1)</sup> Sekitar 1,8 juta orang di seluruh dunia mengalami kanker kolorektal, yang menempatkan kanker kolorektal kepada urutan ketiga kejadian kanker di seluruh dunia, di mana tahun 2018 terjadi peningkatan 0,09%, selanjutnya 881.000 meninggal karenanya.<sup>(2)</sup> Menurut Pusat Data dan Informasi Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah kasus baru pada tahun 2018 memperlihatkan peningkatan penderita kanker dari 1,4% menjadi 1,49%. Pusat Rujukan Pelayanan Nasioanl Kanker di Indonesia Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Darmas menunjukkan data pasien yang mendapatkan layanan rujukan kanker kolorektal di Indonesia menempati urutan ke 4 dengan angka 9,88%.<sup>(3)</sup>

Pembedahan merupakan modalitas penanganan kanker paling banyak dilakukan.<sup>(3)</sup> Penyembuhan pasca operasi untuk kanker kolorektal pada umumnya memakan waktu 13 hingga 26 hari, selain sedasi yang digunakan ikut mempengaruhi lama rawat.<sup>(4,5)</sup> Protokol *Enhance Recovery After Surgery* (ERAS) hadir untuk mempercepat

proses penyembuhan.<sup>(6)</sup> Tujuan dari ERAS di antaranya memulihkan fungsi dari gastrointestinal pasca operasi melalui peningkatan fungsi vagal.<sup>(7)</sup> Perawat berperan penting dalam optimasi ERAS di antaranya adalah mobilitas dini, pemberian makan oral dini, dan manajemen mual muntah pasca operasi.<sup>(9,10)</sup> Untuk dapat pulih secara efektif pasca operasi seorang pasien harus nyaman, dapat makan dan minum tanpa ada rasa mual dan muntah, sehingga seseorang yang menjalani pasca operasi mengalami mual dan muntah akan mengalami pemanjangan waktu rawatan yang diakibatkan karena proses penyembuhan yang lama, sehingga pentingnya intervensi keperawatan yang dapat menunjang percepatan pemulihan pasien pasca operasi kolorektal.<sup>(8)</sup> Kembalinya motilitas usus setelah pembedahan kanker kolorektal dapat menjadi indikasi meningkatnya proses penyembuhan.<sup>(10)</sup>

Aktivitas mastikasi dengan permen karet tanpa gula dianggap dapat mempercepat pemulihan dan mengurangi terjadinya *Post Operatif Nausea And Vomiting* (PONV) pasca tindakan operasi kanker kolorektal.<sup>(5,11)</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengunyah permen karet tanpa gula dapat mempercepat pemulihan pasca operasi saluran cerna.<sup>(12)</sup> Pemulihan pasca bedah lebih cepat terjadi pada pasien dengan mengunyah permen karet tanpa gula dibandingkan dengan pasien yang tidak mengunyah permen karet.<sup>(13)</sup>

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran mengenai aplikasi permen karet tanpa gula untuk aktivitas mastikasi dengan maksud mengurangi mual dan muntah pada pasien pasca pembedahan pencernaan kolektomi sehingga nanti akan dapat menjadi *Evidence-Based Nursing Practice* (EBNP) untuk menurunkan mual muntah pasca kolektomi.

## METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pasien yang diambil dalam studi kasus ini adalah pasien pasca pembedahan kolektomi di Rumah Sakit Raden Mattaher Provinsi Jambi dengan kriteria inklusi yaitu usia 18 tahun ke atas, kesadaran composmentis dengan nilai *glasgow coma scale* (GCS) 15 dan kooperatif terhadap mengunyah, menjalani operasi kolektomi, laparotomi, atau gastrektomi radikal, klien dan keluarga dalam penerapan EBNP diberikan informasi sebelum tindakan keperawatan dilakukan, klien dan keluarga memberikan persetujuan (*informed consent*) terhadap tindakan keperawatan mengunyah permen karet. Sedangkan kriteria eksklusi untuk partisipasi studi di antaranya adalah tidak ada gigi, atau ketidak mampuan dalam gerakan mengunyah, cacat atau tidak lengkap pada organ mengunyah, atau kesulitan mengunyah, kebutuhan jangka panjang puasa sesuai indikasi medis dan mendapat nutrisi parenteral total, gangguan pencernaan seperti masalah pilorus, adanya sisa kanker lambung, adanya kekambuhan kanker perut, operasi paliatif untuk kanker lambung stadium lanjut, gangguan otot dan gangguan neurologis, riwayat kecanduan narkoba seperti opioid, dan adanya gangguan elektrolit.<sup>(14,15)</sup>

Masalah keperawatan yang menjadi dasar intervensi adalah nausea menggunakan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) dengan kode D.0076. Studi kasus dilakukan pada Juli 2022, setelah klien keluar dari *Intensif Care Unit* dan dirawat ruang perawatan. Merek permen karet tanpa gula yang dipilih adalah Xylitol. Intervensi mengunyah permen karet tanpa gula dilakukan sebanyak tiga kali sehari dengan waktu (07.00 pm, 12.00 pm, dan 06.00 am). Mengunyah permen karet dilakukan selama 15 menit. Instrumen untuk mengukur mual dan muntah adalah *post-operative assessment nausea & vomiting sheet*. Pengukuran dilakukan setelah 15 menit mengunyah permen karet selesai, asuhan keperawatan dengan permen karet ini dilakukan terus menerus selama 5 hari di ruang perawatan.<sup>(16)</sup>

## HASIL

Studi kasus ini menggunakan 2 subjek dengan kisah kesehatan yang sama pada Juli 2022. Pada saat awal sebelum pemberian intervensi klien masih mengeluh mual. Mual dirasakan secara terus menerus. Klien hanya diberi diet oral berupa air mineral sebanyak 10 cc dengan frekuensi 8 kali dalam sehari. Hal ini dilakukan untuk mencegah kebocoran pada sambungan kolon. Klien diberikan intervensi tambahan berupa mengunyah permen karet tanpa gula. Hasil yang di apat oleh peneliti dengan menggunakan kuesioner *post-operative assessment nausea & vomiting sheet* menunjukkan berkurangnya mual muntah setelah 15 menit mengunyah permen karet tanpa gula. Klien mengatakan mual kembali muncul setelah kurang lebih 2 jam pasca mengunyah permen karet. Dengan nilai *post-operative assessment Nausea & vomiting sheet* dengan skor 7 untuk klien ke 1 dan 8 untuk klien ke 2. Dengan nilai ini, mual dirasakan ringan berada pada tingkatan tidak terlalu mengganggu kenyamanan klien dengan level yang dapat ditoleransi. Mual disertai dengan produksi saliva yang meningkat sehingga klien merasakan ingin selalu meludah. Klien mengatakan masih bisa mentoleransi rasa mual yang klien rasakan.

Table 1. Riwayat kesehatan

| Nama (usia)         | Riwayat kesehatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tn. Z<br>(65 tahun) | Klien dirawat di ruang perawatan bedah setelah 5 hari klien dirawat di ICU selama itu klien dipuasakan, dan selama itu juga klien mengeluhkan mual, mual dirasakan terus menerus, klien mengeluh ingin selalu meludah, nutrisi diberikan secara parenteral dengan B-Fluid dan Kabiven 2 banding 1, 2 untuk B-Fluid dan 1 untuk Kabiven menggunakan intra vena cateter makro 20 tetes per menit. Setelah klien dirawat di ruang rawat bedah klien diberikan diet oral dengan air mineral selama 2 hari dengan jumlah 10cc diberikan sebanyak 8 kali sehari, setelah itu di hari selanjutnya klien mulai diberi diet susu 10 kali dalam sehari sebanyak 8ml, dengan tujuan untuk melatih saluran cerna.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tn. D<br>(73 tahun) | Sebelum tindakan operasi di lakukan klien sudah memiliki riwayat pendarahan saluran cerna, pada saat operasi berlangsung klien mengalami perdarahan, menyebabkan klien dirawat selama 7 hari di ruang <i>Intensif Care Unit</i> (ICU) untuk pemantauan, klien dipuasakan selama dirawat di ruang Intensif Care Unit selama 5 hari nutrisi diberikan melalui parenteral dengan intra vena cateter makro 20 tetes per menit B-Fluid dan Kabiven 2 banding 1, 2 untuk B-Fluid dan 1 untuk Kabiven, setelah dirawat hari ke 6 di ruang <i>Intensif Care Unit</i> (ICU) mulai diberikan air mineral secara oral sebanyak 10cc diberikan 8 kali dalam sehari sampai dengan hari ke 7 dirawat di ruang Intensif Care Unit klien, mengeluh mual yang dirasakan secara terus menerus, klien merasakan banyak air liur di mulutnya sehingga ingin banyak meludah, di hari ke 8 klien di rawat di ruang bedah diberikan diet oral susu 8 ml sebanyak 10 kali dalam sehari. |

## PEMBAHASAN

Mual dan muntah pasca operasi muncul karena jalur otak dirangsang oleh anestesi inhalasi dan opioid yaitu inti vestibular, area postrema, dan serat aferen vagal dari saluran gastrointestinal, hal ini diperkirakan menuju ke nukleus saluran soliter yang memiliki jalur ke batang otak lokal sehingga menghasilkan refleksi muntah selain itu jalur ini juga ke otak tengah dan depan yang dapat menimbulkan persepsi mual.<sup>(17)</sup> Penggunaan anestesi merupakan faktor utama penyebab PONV,<sup>(18)</sup> dalam kasus ini anestesi yang digunakan adalah *fentanyl* yang dapat berkontribusi pada kejadian PONV. Munculnya mual dan muntah pasca rawat juga dapat dikaitkan dengan penggunaan analgesik opioid. Selain itu juga efek terkait operasi pada motilitas gastrointestinal misalnya terjadinya ileus pasca operasi dan peradangan pada gastro intestinal sangat dimungkinkan berkontribusi erat pada terjadinya mual dan muntah.<sup>(18)</sup> Beberapa jenis operasi terbukti menempatkan pasien pada risiko PONV yang lebih tinggi.<sup>(19)</sup> Jenis operasi yang berpotensi memicu PONV di antaranya adalah kolesistektomi, laparoskopi, ginekologi, dan operasi telinga-hidung-tenggorokan (THT).<sup>(19-21)</sup>

Pembedahan dapat menghasilkan trauma jaringan dan inflamasi hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya PONV. Selain itu durasi operasi tampaknya menjadi faktor risiko independen yang konsisten untuk kejadian PONV.<sup>(22)</sup> Rasa nyeri pasca operasi yang mempengaruhi repleks vagal dan mukosal, mengakibatkan peningkatan respons vada *vomiting centre* yang dapat berkontribusi dalam mempengaruhi respon mual, muntah dan munculnya hipersalivasi menyebabkan rasa ingin meludah terus-menerus pada klien, hal ini dapat memperlambat proses penyembuhan pada klien dengan pasca operasi kolektomi.<sup>(22,23)</sup>

Sebuah penelitiannya yang diterbitkan oleh *American College of Surgeons* menyatakan bahwa mengunyah permen karet membantu pemulihan dini dari ileus pasca operasi dan merupakan metode yang murah dan fisiologis untuk merangsang motilitas usus, mengurangi rasa mual, bahkan merekomendasi untuk menambahkan mengunyah permen karet tanpa gula sebagai terapi tambahan dalam perawatan pasien pasca operasi saluran pencernaan karena dapat berkontribusi mempersingkat hari rawat di rumah sakit.<sup>(11)</sup> Hasil studi meta analisis berbasis 17 penelitian *Randomized Controlled Trials* (RCT) mengenai studi mengunyah permen karet menunjukkan bahwa mengunyah permen karet tanpa gula setelah operasi abdomen menawarkan manfaat dalam mengurangi waktu ileus.<sup>(25)</sup>

Diagnosis keperawatan nausea dipilih sebagai diagnosis utama berdasarkan SDKI karena mual mutah sangat penting dalam proses penyembuhan pasien dimana pasien tidak bisa makan dan minum dengan nyaman jika ada mual muntah pada saat pemulihan berlangsung.<sup>(9,26)</sup> Pencegahan PONV dimulai sejak klien keluar dari kamar operasi ketika berada di dalam kamar *Post Anesthesia Care Unit* (PACU).<sup>(14)</sup> Isu PONV menjadi sangat penting untuk penyembuhan klien dimana manajemen PONV ini dilakukan 6 jam pasca pembedahan, pada fase ini mengunyah permen karet segera dilakukan sebanyak tiga kali sehari sampai dengan masa pemberian makan pertama dilakukan.<sup>(11)</sup>

Intervensi keperawatan mengunyah permen karet untuk diagnosis *nausea* diberikan setelah hari ke 5 klien dipuaskan. Mual dan muntah 6 hari pasca operasi kolektomi masih dimungkin terjadi terjadi karena iritasi pada saluran cerna yang diakibatkan oleh prosedur invasif operasi kolektomi, sehingga intervensi mengunyah permen karet masih layak untuk dilakukan.<sup>(27)</sup> PONV dapat terjadi karena adanya ileus pasca operasi dan inflamasi usus yang menyebabkan persinyalan saraf aferen ekstrinsik.<sup>(28)</sup> Selain itu mual masih bisa saja terjadi karena telah kembalinya fungsi pencernaan sehingga asam lambung mulai di produksi dan asam lambung tersebut mengiritasi mukosa lambung yang disebabkan karena klien dipuaskan selama 5 hari berturut-turut.<sup>(24)</sup>

Mengunyah permen karet membantu pemulihan dini dari ileus pasca operasi dan merupakan metode yang murah dan fisiologis untuk merangsang motilitas usus, mengurangi rasa mual, sehingga dapat berkontribusi mempersingkat hari perawatan di rumah sakit.<sup>(11)</sup> Mengunyah permen karet dapat mempercepat proses penyembuhan pasien kolektomi sehingga memiliki potensi yang sangat besar untuk mengurangi hari perawatan yang akan mempengaruhi penurunan biaya perawatan.<sup>(5)</sup> Aktivitas mastikasi dapat menstabilkan fungsi syaraf otonom di dalam seluruh tubuh sehingga meningkatkan relaksasi syaraf otonom yang akan menyebabkan penurunan ketegangan mental dan fisik.<sup>(6,24)</sup> Efektifnya mengunyah permen karet dalam menurunkan mual pasca pembedahan pada kasus ini dimungkinkan karena aktivitas mastikasi atau mengunyah dapat mengaktivasi cephalic vagal yang dapat mengurangi mual dan muntah.<sup>(30)</sup>

## KESIMPULAN

Mengunyah permen karet membantu pemulihan dini pada saluran cerna pasca operasi dan merupakan metode yang murah dan fisiologis untuk merangsang motilitas usus, mengurangi rasa mual, sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam intervensi keperawatan yang bisa dilakukan sebagai terapi tambahan dalam perawatan pasien pasca operasi saluran pencernaan karena dapat berkontribusi mempersingkat perawatan di rumah sakit.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Miller KD, Siegel RL, Lin CC, Mariotto AB, Kramer JL, Rowland JH, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2016. *CA Cancer J Clin.* 2016;66(4):271–89.
2. WHO. International agency for research on cancer. Geneva: WHO; 2018.
3. Kemenkes RI. Beban Kanker di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
4. Chang H, Li S, Li Y, Hu H, Cheng B, Miao J, et al. Effect of sedation with dexmedetomidine or propofol on gastrointestinal motility in lipopolysaccharide-induced endotoxemic mice. *BMC Anesthesiol.* 2020;20(1):1–11.
5. Purkayastha S, Tilney HS, Darzi AW, Tekkis PP. Meta-analysis of randomized studies evaluating chewing

- gum to enhance postoperative recovery following colectomy. *Arch Surg*. 2008;143(8):788–93.
6. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery a review. *JAMA Surg*. 2017;152(3):292–8.
7. Karmali S, Jenkins N, Sciusco A, John J, Haddad F, Ackland GL. Randomized controlled trial of vagal modulation by sham feeding in elective non-gastrointestinal (orthopaedic) surgery. *Br J Anaesth*. 2015;115(5):727–35.
8. Balfour A, Burch J, Fecher-Jones I, Carter FJ. Understanding the benefits and implications of Enhanced Recovery After Surgery. *Nurs Stand*. 2019;34(7):70–5.
9. CancerAustralia. Module six part one – providing care for the person having cancer surgery EdCaN cancer nursing program (entry to specialty). Module six part one – providing care for the person having cancer surgery overview learning objectives. *Provid care Pers having cancer Surg*. 2016;1–14.
10. Keller D, Stein SL. Facilitating return of bowel function after colorectal surgery: Alvimopan and gum chewing. *Clin Colon Rectal Surg*. 2013;26(3):186–90.
11. Asao T, Kuwano H, Nakamura J ichi, Morinaga N, Hirayama I, Ide M. Gum chewing enhances early recovery from postoperative ileus after laparoscopic colectomy. *J Am Coll Surg*. 2002;195(1):30–2.
12. Li S, Liu Y, Peng Q, Xie L, Wang J, Qin X. Chewing gum reduces postoperative ileus following abdominal surgery: A meta-analysis of 17 randomized controlled trials. *J Gastroenterol Hepatol*. 2013;28(7):1122–32.
13. Mei B, Wang W, Cui F, Wen Z, Shen M. Chewing gum for intestinal function recovery after colorectal cancer surgery: a systematic review and meta-analysis. *Gastroenterol Res Pract*. 2017;2017.
14. Ge B, Zhao H, Lin R, Wang J, Chen Q, Liu L, et al. Influence of gum-chewing on postoperative bowel activity after laparoscopic surgery for gastric cancer: A randomized controlled trial. *Med (United States)*. 2017;96(13):1–5.
15. López-Jaimes G, Cuello-García CA. Use of chewing gum in children undergoing an appendectomy: A randomized clinical controlled trial. *Int J Surg*. 2016;32:38–42.
16. Kim TH, Choi BM, Chin JH, Lee MS, Kim DH, Noh GJ. The reliability and validity of the rhodes index of nausea, vomiting and retching in postoperative nausea and vomiting. *Korean J Anesthesiol*. 2007;52(6):S59.
17. Weissmann G. The actions of NSAIDs. *Hosp Pract*. 1991;26(8):1073–83.
18. Horn CC, Wallisch WJ, Homanics GE, Williams JP. Pathophysiological and neurochemical mechanisms of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Pharmacol*. 2014;722(1):55–66.
19. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2012;109(5):742–53.
20. Apfel CC, La E, Roewer N, D M. 1999Apfel.pdf. 1999;(3):693–700.
21. Apfel CC, Philip BK, Cakmakkaya OS, Shilling A, Shi Y-Y, Leslie JB, et al. Who is at risk for postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery? *Surv Anesthesiol*. 2013;57(1):1.
22. Koivuranta M, Läärä E, Snåre L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia*. 1997;52(5):443–9.
23. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014;118(1):85–113.
24. Shaikh SI, Nagarekha D, Hegade G MM. Postoperative nausea and vomiting: A simple yet complex problem. *Anesth Essays Res*. 2016;10.
25. Li S, Liu Y, Peng Q, Xie L, Wang J, Qin X. Chewing gum reduces postoperative ileus following abdominal surgery: A meta-analysis of 17 randomized controlled trials. *J Gastroenterol Hepatol*. 2013;28(7):1122–32.
26. Tim Pokja SDKI DPP PPNI. Standar diagnosis keperawatan indonesia (SDKI). Jakarta: PPNI; 2016.
27. Roos C De, Greenwald R, Hollander- M Den, Noorthoorn E, Buuren S Van, Jongh A De. Postoperative nausea and vomiting in patients undergoing colorectal surgery within an institutional enhanced recovery after surgery protocol: comparison of two prophylactic antiemetic regimens. *Korean J Anesthesiol*. 2011;1(4):1–11.
28. Rychter J, Clavé P. Intestinal inflammation in postoperative ileus: Pathogenesis and therapeutic targets. *Gut*. 2013;62(11):1534–5.
29. Tasaka A, Kikuchi M, Nakanishi K, Ueda T, Yamashita S, Sakurai K. Psychological stress-relieving effects of chewing - Relationship between masticatory function-related factors and stress-relieving effects. *J Prosthodont Res*. 2018;62(1):50–5.
30. Giduck SA, Threatte RM, Kare MR. Cephalic reflexes: Their role in digestion and possible roles in absorption and metabolism. *J Nutr*. 1987;117(7):1191–6.